



Storm og kuling over Roskilde Fjord 1958-97

Mortensen, Niels Gylling

Publication date:
1998

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):
Mortensen, N. G. (1998). *Storm og kuling over Roskilde Fjord 1958-97*. Paper presented at Møde i Roskilde Havneselskab, Roskilde (DK), 10 Feb.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Storm og kuling over Roskilde Fjord 1958–97

**Niels G. Mortensen
Vindenergi og Atmosfærefysik
Forskningscenter Risø**

Januar 1998

**Roskilde Havneselskab
10. februar, 1998**

Indhold

- **Introduktion**
- **Vindfelt over Roskilde Fjord**
- **Storme i sejlsæsonen 1997**
- **Storme i perioden 1958–97**
 - fordelt på vindhastighed
 - fordelt på årets måneder
 - fordelt på årene 1958–97
 - fordelt på vindretning
- **Frekvens af høje vindhastigheder**
 - antal storme og hyppighed af U
- **Konklusion**
 - 1997
 - 1958–97

Introduktion

Opgave Hyppighed af storm og kuling over Roskilde Fjord – samt fordelingen af storme på især styrke og retning – med henblik på udredning af vind- og bølgeklima ved den nye ø-havn.

Vindmålinger Vindhastighed og -retning målt på Risø-mast 125 m over fjorden, samt på strand ved Risø (1997) 10 m over vandet.

Datagrundlag 10-min middelværdier hver hele time i årene 1958–90 og 1996–97, i alt 306 816 målinger af vindhastighed og -retning gennem 35 år.

Resultater Opgjort for hele året samt for sejlsæsonen fra 1. april til 15. november.

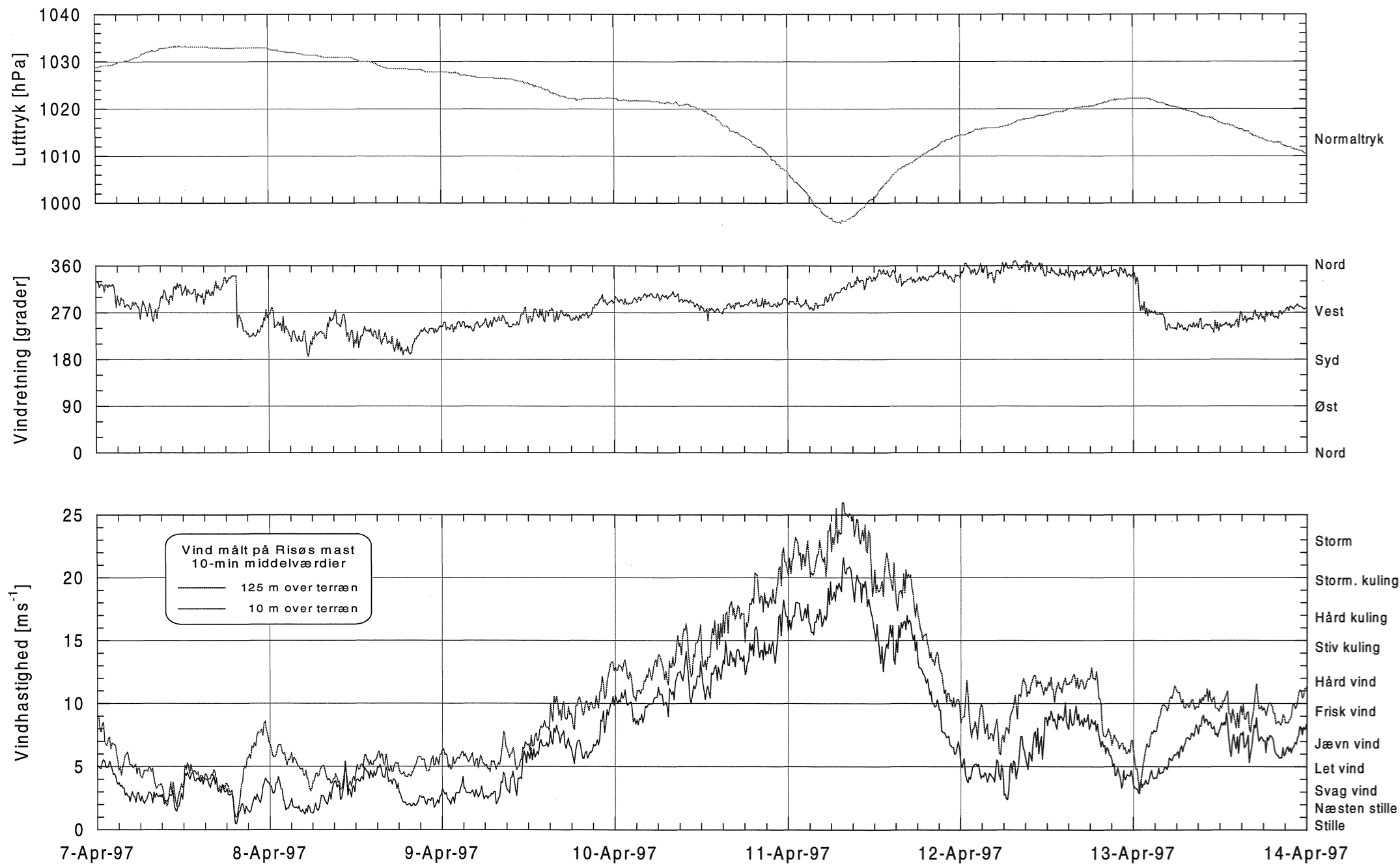
Storme i sejlsæsonen 1997

I sejlsæsonen 1997 forekom fem markante 'storme' med følgende maks. vindhastigheder:

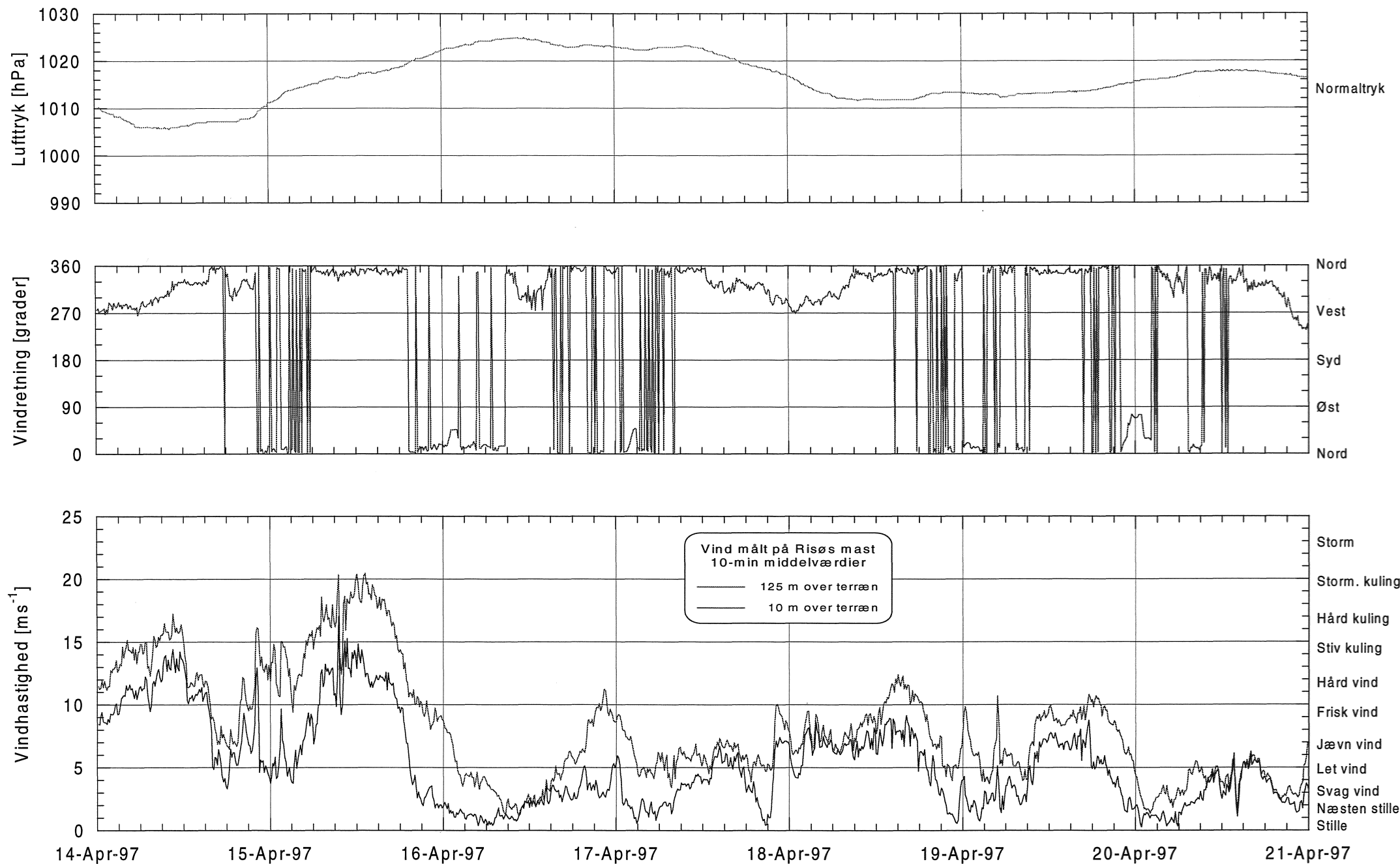
Dato	Tid	DNT	Vindhastighed		Retning	
			125 m [m s ⁻¹]	10 m [m s ⁻¹]	125 m [°]	
11 apr	07:35		26.0	21.6	317	NV
15 apr	13:05		20.5	17.0	351	N
9 sep	00:15		22.0	17.8	296	VNV
2 okt	08:15		23.0	18.3	296	VNV
9 okt	20:15		21.5	—	268	V

Den 11. april havde vi *stormende kuling* i 10 m, ellers *hård kuling* (CMM IV skala).

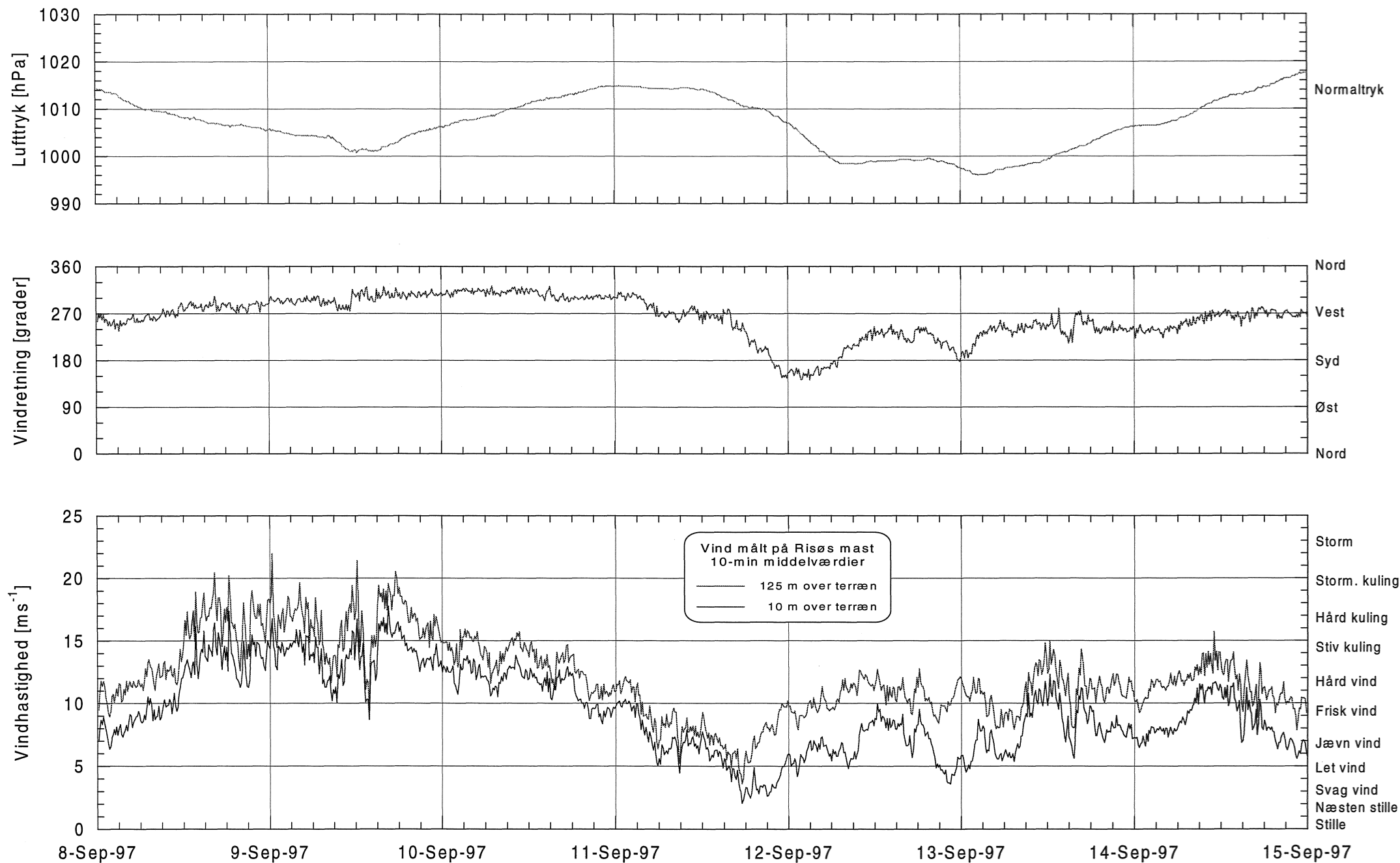
Lufttryk og vind på Risø i uge 15, 1997



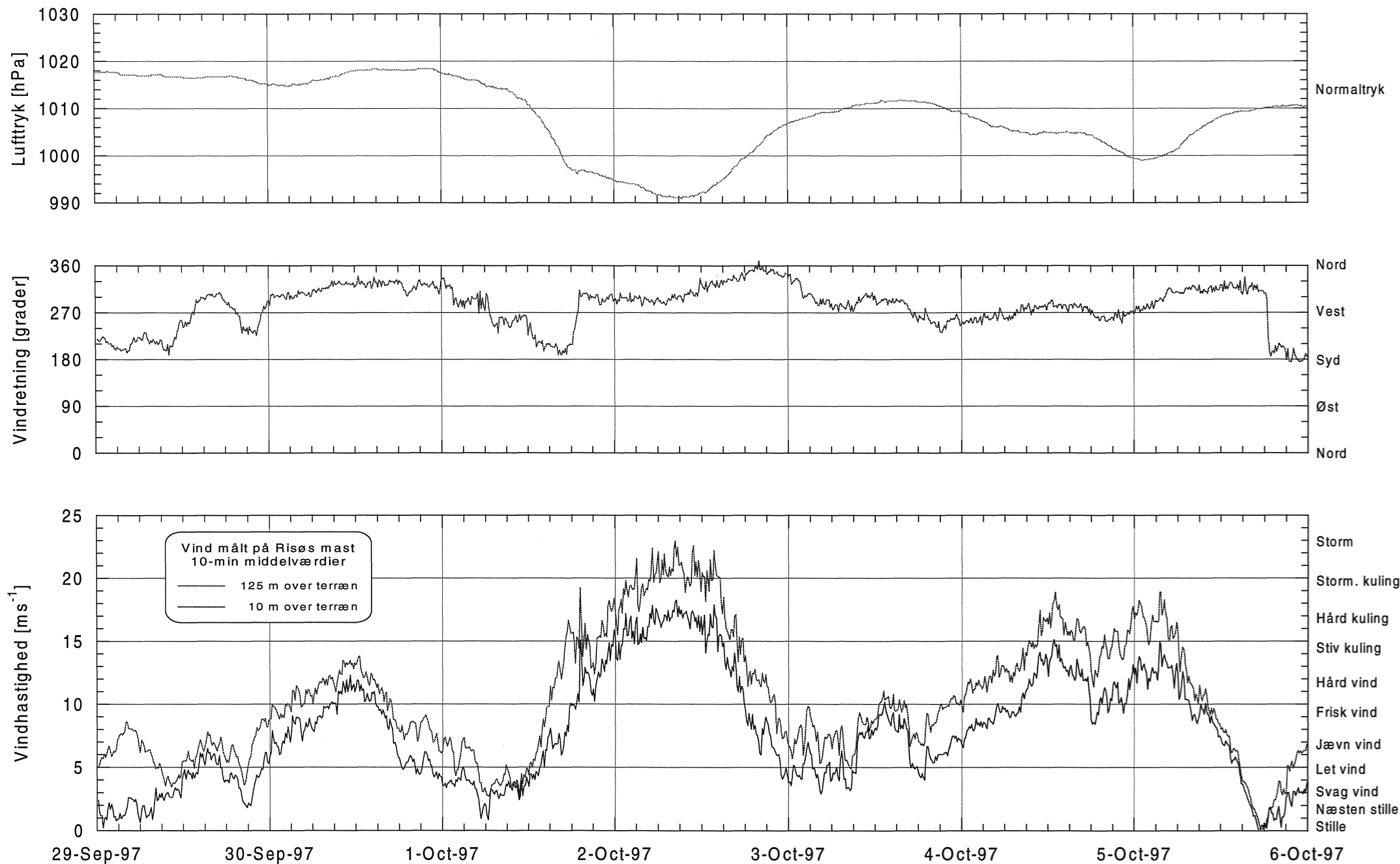
Lufttryk og vind på Risø i uge 16, 1997



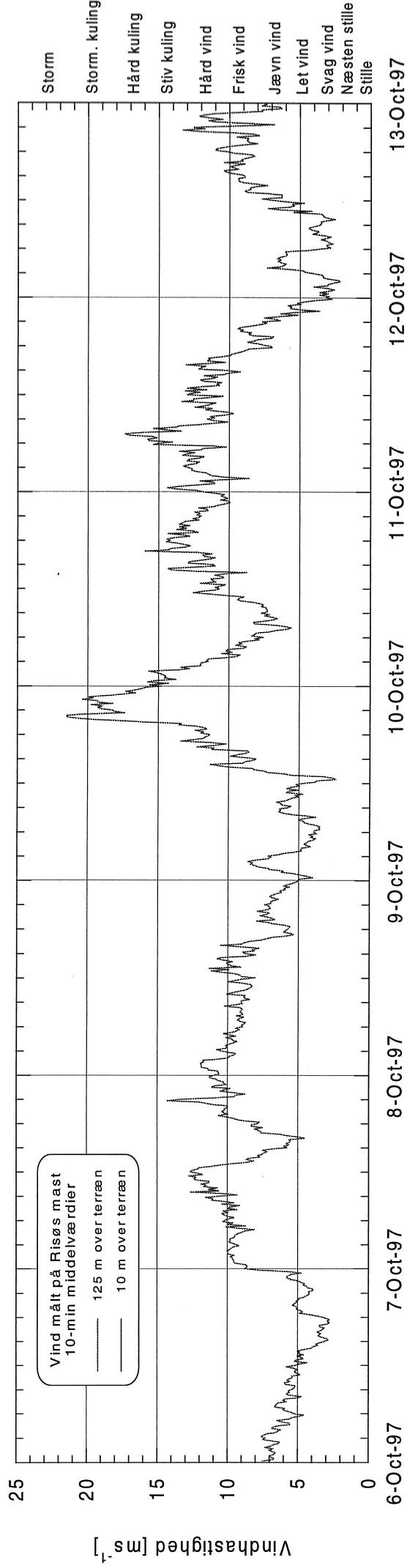
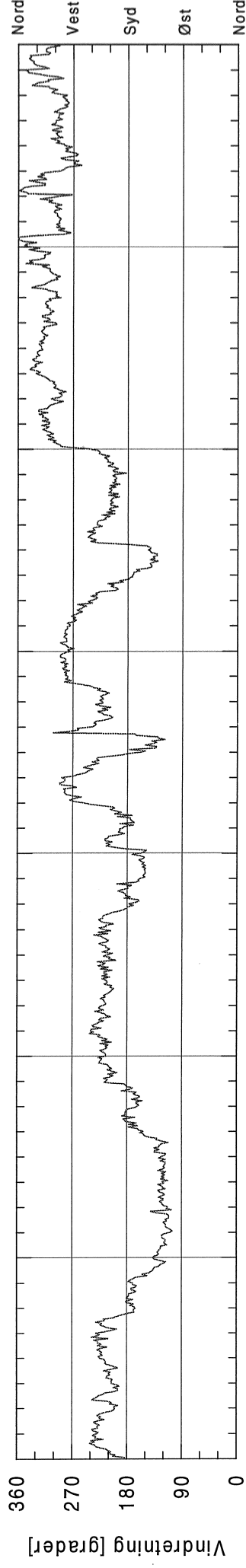
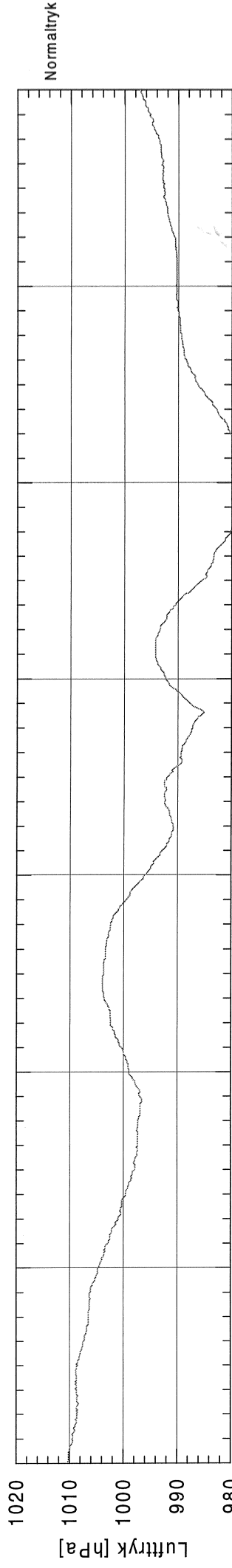
Lufttryk og vind på Risø i uge 37, 1997



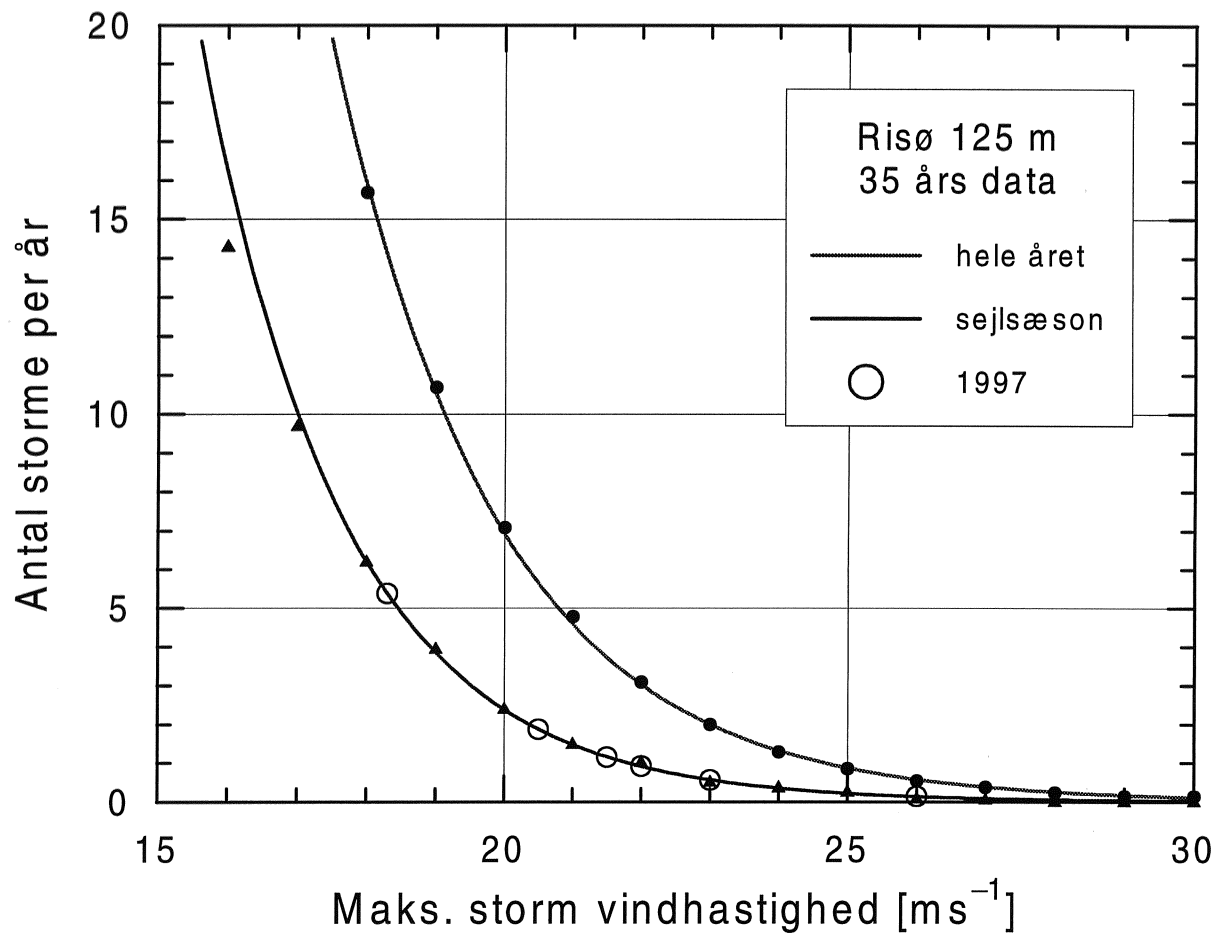
Lufttryk og vind på Risø i uge 40, 1997



Luftryk og vind på Risø i uge 41, 1997



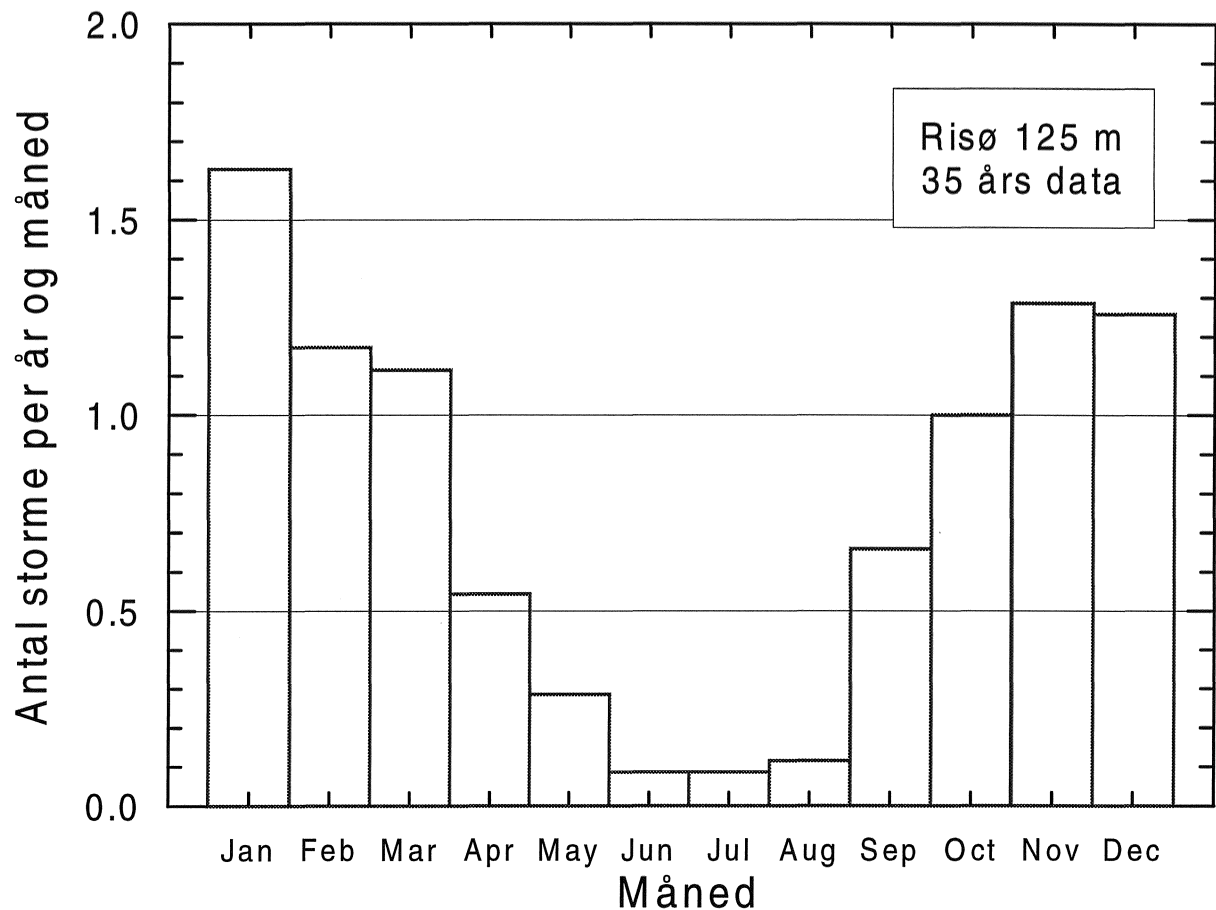
Storme fordelt på vindhastighed



I sejlsæsonen 1997 forekom 6 storme hvor $U_{\max} > 18.3 \text{ ms}^{-1}$; mod forventet 5–6 storme.

I sejlsæsonen 1997 forekom 5 storme hvor $U_{\max} > 20.5 \text{ ms}^{-1}$; mod forventet 2 storme.

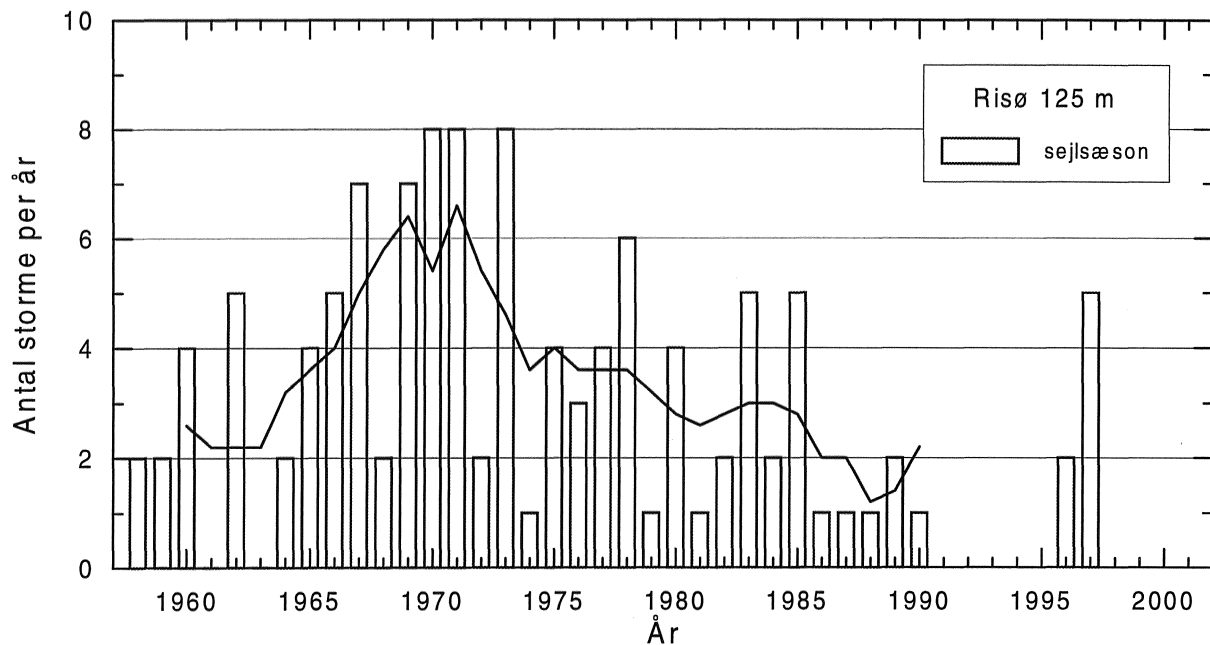
Storme fordelt på årets måneder



Fordeling af storme hvor $U_{\max} > 19.3 \text{ ms}^{-1}$ (styrke 9 efter CMM IV) på årets måneder.

I sejlsæsonen 1997 forekom 5 storme hvor $U_{\max} > 19.3 \text{ ms}^{-1}$; mod forventet 3–4.

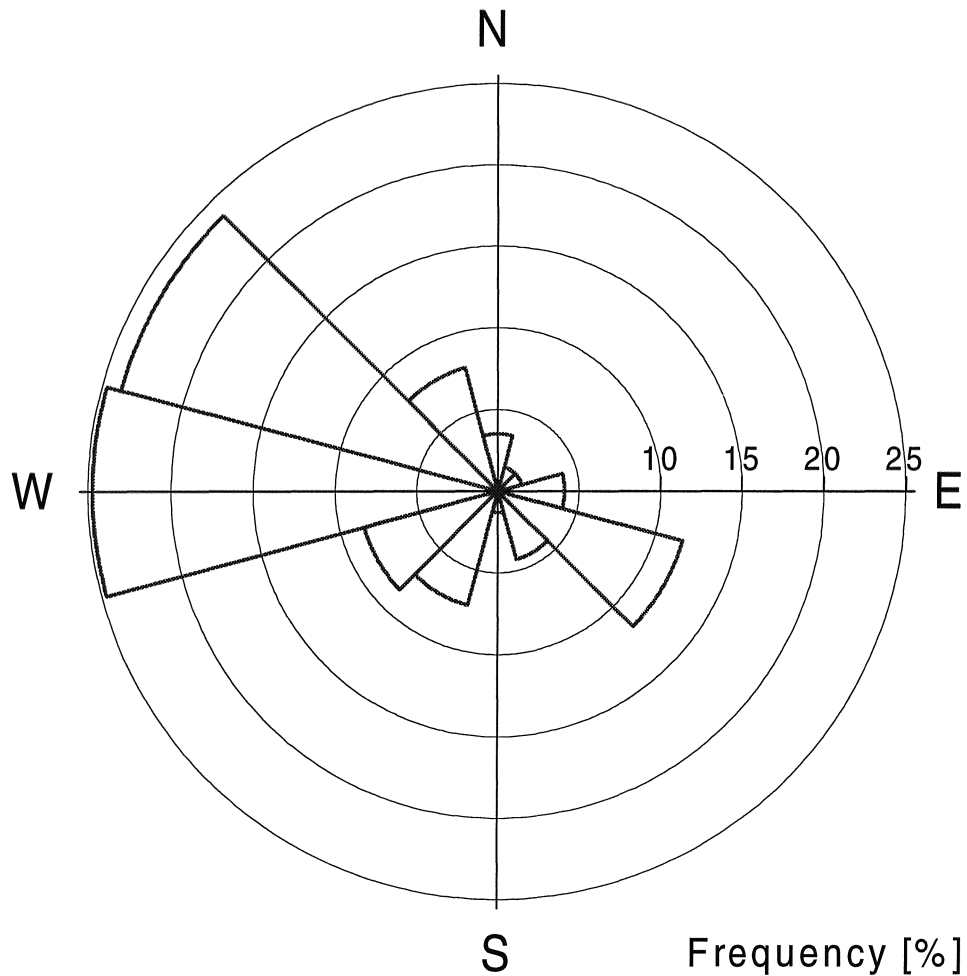
Storme fordelt på årene 1958–97



Fordeling af storme hvor $U_{\max} > 19.3 \text{ ms}^{-1}$ (styrke 9) i sejlsæsonen for årene 1958–90 og 1996–97. Obs! Ingen data for 1991–95.

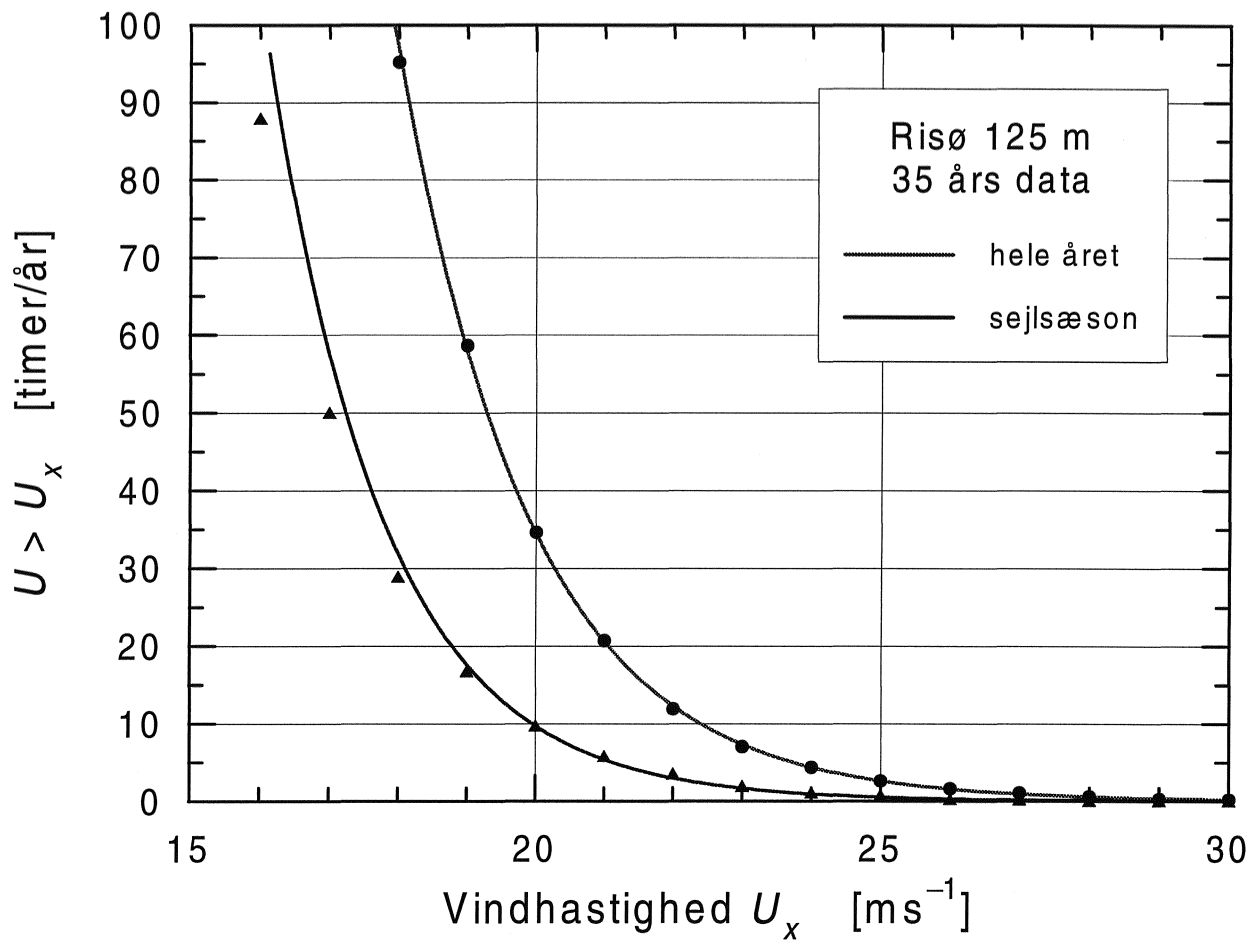
I sejlsæsonen 1997 forekom 5 storme hvor $U_{\max} > 19.3 \text{ ms}^{-1}$; mod forventet 3–4.

Storme fordelt på vindretning



Fordeling af storme hvor $U_{\max} > 19.3 \text{ ms}^{-1}$ (styrke 9, 9–10 tilfælde per år) på 30-graders sektorer.

Frekvens af høje vindhastigheder



Antal storme og hyppighed af U

Sejlsæson: 1. april – 15. november.

U	270–000		280–000		290–000	
	n	T	n	T	n	T
15	7.7	58.8	6.1	48.2	4.1	34.0
16	5.5	39.6	4.6	33.0	3.1	23.3
17	4.2	25.6	3.4	21.2	2.5	15.1
18	3.0	16.1	2.5	13.4	1.8	9.9
19	2.0	10.1	1.6	8.3	1.2	6.1
20	1.3	6.2	1.0	5.2	0.7	3.7
21	0.9	4.0	0.7	3.5	0.5	2.4
22	0.6	2.5	0.5	2.2	0.5	1.7
23	0.3	1.5	0.3	1.3	0.2	0.9
24	0.3	1.0	0.3	0.8	0.2	0.5
25	0.2	0.7	0.2	0.5	0.1	0.4

n : antal storme med $U_{\max} > U$

T : hyppighed af vindhastigheder $> U$ [timer/år]

U : målt på Risøs mast 125 m over terræn

Konklusion mht. 1997

- Kuling og storm som dem vi oplevede i sejlsæsonen 1997 forekommer i gennemsnit 6 gange om året, heraf 2 gange i løbet af sejlsæsonen.

I sejlsæsonen 1997 forekom 5 storme af denne styrke – mod forventet 2.

- Storm med maks. vindhastighed over 20.5 ms^{-1} fra vindretninger mellem 268 og 351 forekommer 3 gange om året, heraf 1.2 gange i løbet af sejlsæsonen.

I sejlsæsonen 1997 forekom 5 storme af denne type – mod forventet 1.2.

- Storm med maks. vindhastighed over 20.5 ms^{-1} fra vindretninger mellem 296 og 351 forekommer 1.3 gange om året, heraf 0.6 gange i løbet af sejlsæsonen (dvs. cirka hvert andet år).

I sejlsæsonen 1997 forekom 4 storme af denne type – mod forventet 0.6.

Konklusion 1958–97

- Stormende kuling og storm målt i 125 m ved Risø-masten forekommer 9–10 gange om året og 3–4 gange i løbet af sæsonen; en gang om foråret og et par gange om efteråret.

I året 1997 forekom 11 storme af denne styrke – mod forventet 9–10. I sejlsæsonen 1997 forekom 5 storme af denne styrke – mod forventet 3–4.

- Stormende kuling og storm fra vindretninger mellem 280 og 000 forekommer 4 gange om året og 1.5 gange i løbet af sejlsæsonen.

I året 1997 forekom 5 storme af denne type – mod forventet 4. I sejlsæsonen 1997 forekom 4 storme af denne styrke – mod forventet 1.5.

- Det er sandsynligt, at der vil opstå problemer i den nye ø-havn i gennemsnit en gang eller to om året, med en samlet varighed på 5–10 timer.